

COLEGIO PSICOPEDAGÓGICO EL ARTE DEL SABER
GUÍA No. 8

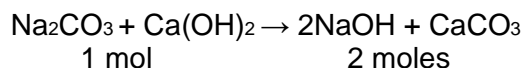
DOCENTE: ERIKA PEREZ	ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: QUÍMICA Y BIOLOGÍA.
GRADO: DÉCIMO	PERIODO: SEGUNDO	AÑO: 2020

TEMA: RELACIONES PONDERALES.

Relaciones Mol-Mol

1. Calcular la **cantidad en moles** que se obtienen de sosa cáustica (hidróxido de sodio, NaOH) cuando reaccionan totalmente 0.45 **mol** de cal apagada (hidróxido de calcio, Ca(OH)₂, con carbonato de sodio (Na₂CO₃):

Ecuación:



Se plantea el problema:

$$\begin{array}{l} 0.45 \text{ moles} \quad \text{_____} \quad x \\ 1 \quad \text{_____} \quad 2 \text{ moles mol} \end{array}$$

$$\underline{x = 0.45 \text{ mol} \times 2 \text{ moles}} \\ 1 \text{ mol}$$

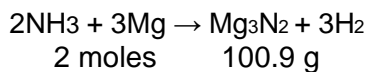
$$x = 0.9 \text{ mol}$$

Por tanto, el resultado es que se obtienen **0.9 mol de NaOH**.

Relaciones Mol-Masa

1. ¿Cuántos **gramos** de nitruro de magnesio (Mg₃N₂) se obtienen cuando reaccionan 3.2 **moles** de amoníaco (NH₃) con el suficiente magnesio (Mg)?

Ecuación:



Se plantea el problema:

$$\begin{array}{l} 3.2 \quad \text{_____} \quad x \text{ g moles} \\ 2 \quad \text{_____} \quad 100.9 \text{ g moles} \end{array}$$

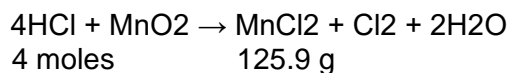
$$\underline{x = 3.2 \text{ moles} \times 100.9 \text{ g}} \\ 2 \text{ moles}$$

$$x = 161.44 \text{ g}$$

Se obtienen **161.44 g de Mg₃N₂**.

Relaciones Masa-Mol

1. ¿Cuántas **moles** de ácido clorhídrico (HCl) en reacción total con dióxido de manganeso (MnO₂) se necesitan para obtener **10 gramos** de cloruro de manganeso (MnCl₂)?



Se plantea el problema:

$$\begin{array}{l} x \text{ moles} \qquad \qquad \qquad 10 \text{ g} \\ 4 \text{ moles} \qquad \qquad \qquad 125.9 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{x = 4 \text{ moles} \times 10 \text{ g}}{125.9 \text{ g}}$$

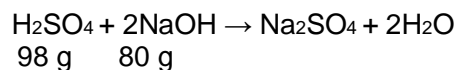
$$x = 0.31 \text{ mol}$$

Se necesitan 0.31 mol de HCl.

Relaciones Masa-Masa

1. Se requiere neutralizar 50 g de ácido sulfúrico (H₂SO₄). ¿Cuántos gramos de hidróxido de sodio (NaOH) se deben emplear?

Ecuación:



Se plantea el problema:

$$\begin{array}{l} 50 \qquad \qquad \qquad x \text{ g} \\ 98 \qquad \qquad \qquad 80 \text{ g} \end{array}$$

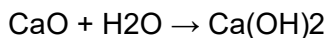
$$\frac{x = 50 \text{ g} \times 80 \text{ g}}{98 \text{ g}}$$

$$x = 40.8 \text{ g}$$

Se necesitan 40.8 g de NaOH.

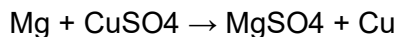
TAREA: FECHA LÍMITE DE ENVÍO: JUEVES 4 DE JUNIO.

1. Según la ecuación



¿cuántos gramos de hidróxido de calcio, Ca(OH)_2 , se obtienen al reaccionar 500 g de óxido de calcio (CaO)?

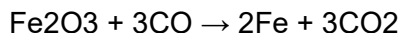
2. En la siguiente ecuación



¿cuántos gramos de magnesio, Mg , reaccionando totalmente con sulfato de cobre II son necesarios para obtener 2.5 moles de cobre, Cu ?

3. Se necesitan 100 g de hierro (Fe). ¿Cuántas moles de óxido de hierro III (Fe_2O_3) deben reducirse con monóxido de carbono (CO)?

Ecuación:



4. ¿Cuántos gramos de dióxido de carbono (CO_2) se producen al reaccionar 50 g de carbonato de sodio (Na_2CO_3) con suficiente ácido clorhídrico (HCl)?

Ecuación:

